潜油泵	STP

智能潜油泵	IST

STP/IST

固定长度
&
伸缩型

潜油泵

安装和使用手册

4805 Voges Rd., P.O. Box 139
McFarland, WI USA 53558
(608) 838-8786 Office
(608) 838-6433 Fax
(800) 225-9787

400604005
Rev. 8
06/03/2002

重要的安全信息

FE PETRO公司设计潜油泵的目的是用来传输易爆的碳氢化合物液体，像柴油、汽油等。安装和维修该设备是在极易燃的环境中进行的，**这就意味着如果不遵循说明书和工业标准将会导致严重的伤亡事故。在安装和维修之前，通篇阅读下面的指导手册。**

当你阅读本材料时，注意以下的安全标志：

⚠ 警 告

这个符号说明这是一个潜在的危险区，如果不遵循指导手册，将会导致严重的伤亡事故。

⚠ 注 意

这个符号说明这是一个潜在的危险区，如果不遵循指导手册，将会导致严重的财产损失，包括因泄漏而引起的环境污染。

注 释

这个符号说明如果不遵循某些特殊的规定，将会导致严重的设备损坏或设备失灵。

* *

⚠ 警 告

该设备的安装和维修是在极易燃的环境中进行的，不要在设备附近吸烟，不要使用会产生火花的工具。如果不遵循这些规定，将会导致火灾或爆炸。

⚠ 警 告

目前很多潜油泵安装在油槽内，装油槽的目的是防止危险液体的溢出及其对环境的污染。这些油槽也能够防止一定数量的危险的碳氢化合物蒸气的泄漏，如果这种气体被人吸入，将导致头昏目眩，甚至昏厥；如果遇到火花将会爆炸，导致严重的人员伤亡。在进入油槽工作之前，一定要先检查油槽内存在的碳氢化合物蒸气，如果发现不安全，应先让其通风，然后在人员进入之前再次检测槽内的空气，并保持周期性的检测。当工作人员在油槽内或油槽周围工作时，身旁始终要有一名助手准备支持。

⚠ 警 告

在安装和维修时，如果电源被合上，将有致命电击的危险，同时可能产生火花引起爆炸。一定要拉下并锁上电闸，以防被误合上。

⚠ 警 告

潜油泵经常安装在地下，由于视线被遮挡，交通工具进入工作区会给工作人员造成很大的危险，通过设置路障或其它手段来防止交通工具进入或接近工作区。

⚠ 警 告

不要改装 STP/IST，改装任何部分将会产生环境和安全问题。

⚠ 注 意

热膨胀将导致管线压力升高。STP/IST 有一个内置的压力释放阀能将多余的管线压力释放回油罐。不要使用其它的卸压阀，除非其能够释放过高的压力，否则，管线内积聚的压力将导致管线或管接头的破裂，令油品泄漏，污染环境。

注 释

一些地下油罐在铺设安装时用水来试压，请不要用潜油泵来抽水。潜油泵是被设计用来输送油品的，如果输送其他介质，将会导致部件的严重损坏。我们不推荐将泵潜入水中，一旦发生这种情况，等水一抽完后要立即向油罐中注油。如果潜油泵被浸入水中后，又暴露在空气中，会立即被腐蚀。

注 释

如果注油管和潜油泵安装在同一人孔内，在注油时泵运转将会抽出空气，这样 IST-VFC 将示“ 油罐空 ”。所以，FE PETRO 不推荐这样做。

安装人员：这份指导书必须留在安装本设备的加油站内。

加油站：保存好这份说明书，提供给检修或拆卸本设备的人员。

安装指导

安装地下油罐和管线必须使用优秀的工业标准来指导，以下几种规则可供参考：

A. 汽车和船舶加油站规则, NFPA 30A, 可燃物和可爆物规则, NFPA 30, 和国际电工规则, NFPA 70 (NEC), 国家防火协会.

B. 安装地下流体储藏系统推荐规则, 美国石油协会, PEI/RP100, 最新版本.

C. 安装用于车辆加油的地上储藏系统推荐规则, 美国石油协会, PEI/RP200, 最新版本.

D. 地下储油系统安装指导，美国石油协会，API 推荐规则 1615，最新版本.

所需工具

1． 标准 3/4 英寸(19mm)扳手；
2． 标准平头螺丝刀；
3． 拨线钳；
4． 两只管钳，最小开口 24 英寸（610mm），用来上紧伸缩型管；
5． 5/32 英寸（4mm）内六角螺栓，用于紧固伸缩型管上的固定螺母；
6． 管钳，最小开口 36 英寸（914mm），用来上紧 4”立管；
7． 1/4 英寸（6.4mm）内六角扳手；
8． 卷尺，长度应能满足测量油罐底部至油罐上部 30-70 英寸（762-1778mm）的距离。

准备

1. 从电控箱内断开潜油泵的电源；

2. 拉下并锁住断路器以防被人误合上。

⚠ 警 告

在安装和维修时，如果电源被合上，将有致命电击的危险，同时可能产生火花引起爆炸。一定要拉下并锁上电闸，以防被误合上。

⚠ 警 告

现现场不要对潜油泵改装，FE Petro 潜油泵在组装时已进行了严格的质检测试，对潜油泵作任何部分的改动，包括缩短立管或输油管，都将破坏泵的原有品质，导致泄漏或触电事故。

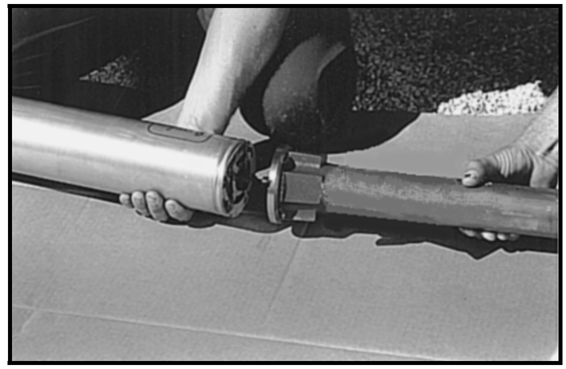
如果安装 PMA 已经装好的固定长度潜油泵，请看“ 油罐安全 ”这一章。如果安装没装 PMA 的固定长度潜油泵，请看“ 安装 PMA ”，然后阅读“ 油罐安全 ”这一章。如果安装伸缩型潜油泵，请继续。

安装 PMA

3a.) 将潜油泵放在一个平坦、开阔的表面上，拆去包装盒。

3b.) 将 PMA 平放在泵头的末端，准备安装。

4a.) 包装盒内有 PMA 的安装备件（#152350902），包括一个垫圈，一管油脂和四个 5/16 英寸（8mm）螺栓（带锁紧垫片）。移去 PMA 两端的保护套。电线啮合处（马达上的线槽和泄放头上的橡胶接头）抹上油脂，放上垫圈，对准定位销和螺栓孔。



STEP 4a.)

4b.) 将 PMA 与泄放头接上，PMA 的定位销与泄放头上的定位孔要对准。保证电线接头正好落在槽内，垫圈的位置要正确， 用内六角扳手上紧，推荐对角上紧。



STEP 4b.)

⚠ 警 告

马达的泄放头在任何方向都不要旋转超过一周，否则，电线之间将会短路，这就意味着有电击和设备失灵的危险。

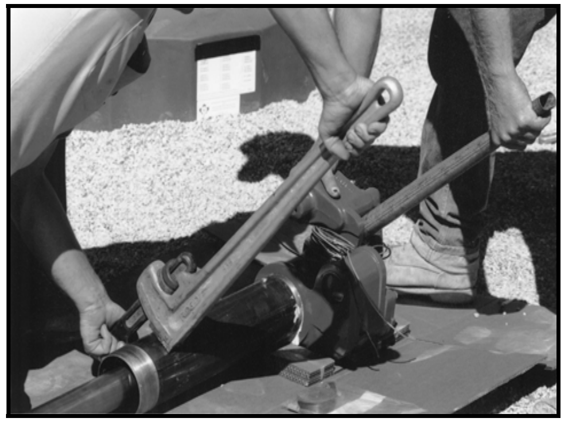
注 释

在安装 PMA 的时候，一定要保证泄放头上的电线头正好落在马达的接线槽内，不正确的对接将会损坏电线头和接线槽内的针脚。如果 PMA 与泄放头没有对接好就上紧螺栓或者没有采用对角上紧，都会破坏泄放头和 PMA 螺纹。

注 释

带有后缀 VS2 的潜油泵只能被连接到 IST-VFC 上，PMA VS2 与标准泵（例如 STP75 和 STP150）不能互换。

5a.) 如果立管还没有安装的话，用非硬化的，UL 分类列出的，非亲油性的螺纹密封胶抹在立管的螺纹上。



STEP 5

⚠ **警 告**

如果没有使用合适的密封胶将导致油罐和立管的密封失效，也不可能通过测试，同时油品可能污染环境或漏到油槽中。

5b.) 将立管穿过 PMA，拧紧到泵上，立管的最大尺寸可用下列方法计算：油罐埋入深度减去泵头高度，再减去应合理保留的空隙值（建议空隙值为 150mm）。

注 释

立管外径 4.5 英寸（114mm），壁厚 0.188 英寸（4.8mm）。FE PETRO 提供的立管最短尺寸为 7 英寸（178mm）。

例如:

油罐埋入深度	48"（1219mm）
减去不带测漏器的泵头高（带测漏器为 12.50）	-11”（279mm）
减去上部空隙（最小 2”）	-6”（150mm）
=立管的最大高度	31”（790mm）

<u>长度设置</u>

6. 将泵头接线腔内的电线取出拉直，平放于泵头前端，并剪去线上的线箍，以便于在调整管线长度时，能顺利通过线管。

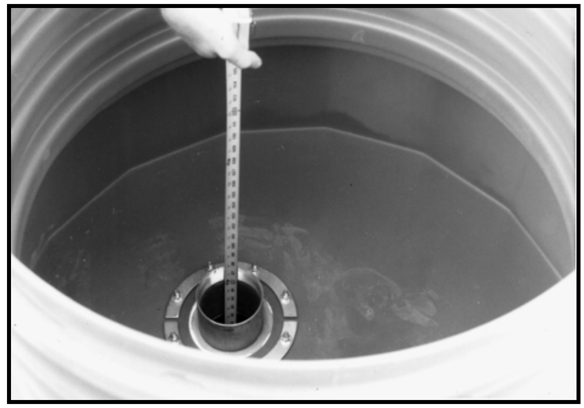


STEP 6.

⚠ **警 告**

在调整管线长度之前，如果未将电线上的线箍剪断，将导致电线的损坏，从而有电击和设备失灵的危险。

7a.)　测量油罐底部到油罐安装螺纹的高度，减去泵底与油罐底部之间的距离（推荐 150mm），这个值就是泵选取的长度。注释：6 英寸(152mm)间隙，量取 5 英寸（127mm）即可，因为螺纹还要旋进去一部分。



STEP 7a.)

示例:

油罐底部到油罐安装螺纹的高度	96”（2438mm）
泵尾到油罐底部之间的间隙(5”) + 立管螺纹啮合高度 (1”)	-6”（152mm）
=泵的长度	90”（2286mm）

7b.)　将泵放在一个安全的表面上以防在测量时受到损坏，保证伸缩管处于松开状态，孔和螺栓处于相对位置，用卷尺可以精确地测量立管与泵之间的距离。抓住泵用力地拉以增加其长度。保证在长度设置时电线管不被损坏。



STEP 7b.)

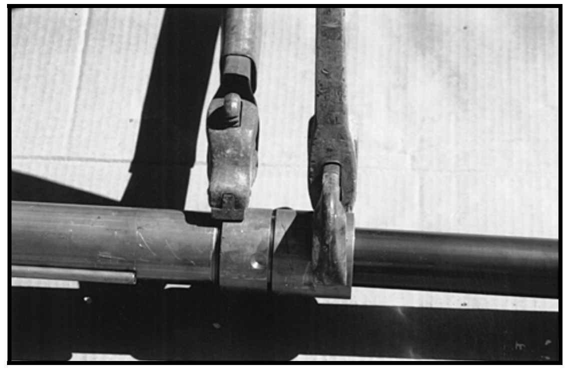
⚠　警 告

马达的泄放头在任何方向旋转都不要超过一周，否则，电线之间将会短路，这就意味着有电击和设备失灵的危险。

注 释

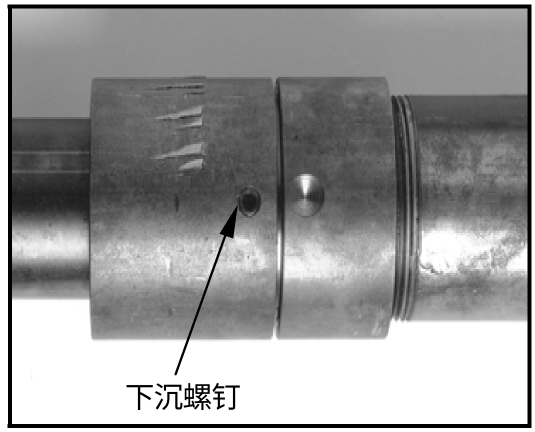
出厂时密封圈可能已经在泵体内，安装铜管时，可以轻轻地转动，但不能超过一周。

7c.) 长度确定以后，用一只管钳夹住管线的上部，另一只管钳夹住管线的下部，用力锁紧。下部的螺纹孔与上部的突出部分成一直线。



STEP 7c.)

7d.) 锁紧后，上紧下沉螺钉，这样更加坚固。



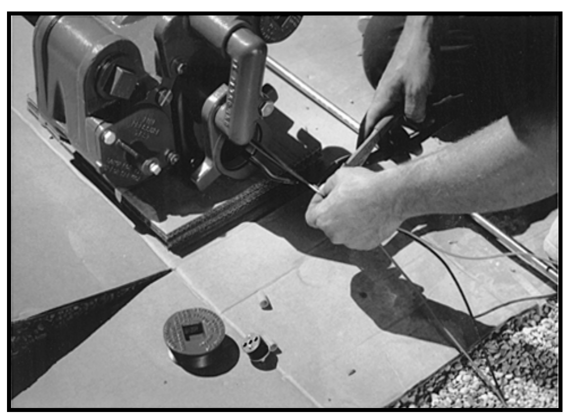
STEP 7d.)

⚠ **警 告**

在这一步如果没有将伸缩管锁紧，由于管线的移动将会导致严重的伤亡事故或设备失灵。

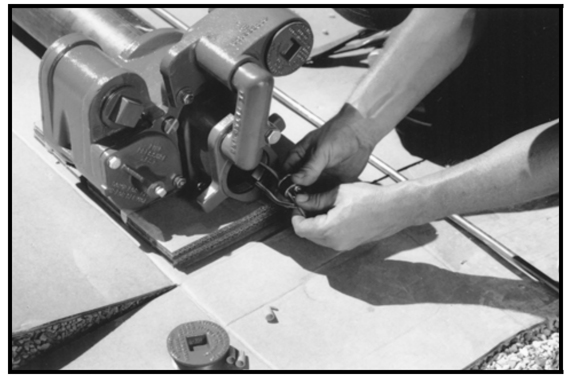
***PMA* 接线**

8a.) 在泵头处大约留 6 英寸（150mm）长的线，剪去多余的线。



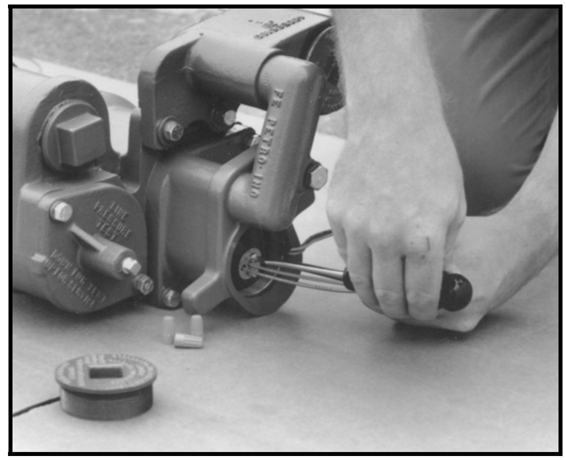
STEP 8a.)

8b.)　　如图所示，将三根线穿过防爆软塞。



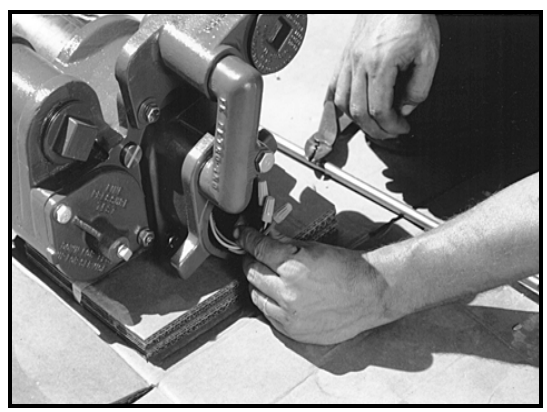
STEP 8b.)

8c.)　　用螺丝刀将防爆软塞滑到塞座上，锁紧防爆软塞上的两个螺钉。



STEP 8c.)

8d.)　　将线头剥去绝缘皮约 10mm，将同色的线接在一起，并用线帽锁紧，将线塞进泵内，不要损伤泵头螺纹。

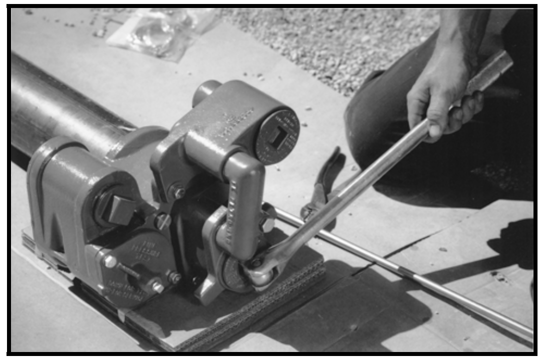


STEP 8d.)

⚠　警 告

如果电线被损坏，将有潜在的致命电击和设备失灵的危险。

8e.) 用扳手锁紧泵头盖。



STEP 8e.)

<u>油罐安全</u>

注 释

PMA 底部不能支撑整个泵的重量，将泵直立放置将会损坏塑料底和泵内部的塑料元件，这类损坏 FE PETRO 不提供担保。

9a.) 测量立管底部至泵底部之间的距离，与油罐安装螺纹至油罐底部之间的距离相比较。如果该差值大于 6 英寸（152mm）或小于 4 英寸（102mm），确认该泵是否要安装，如果不是或数据有出入，请联系 FE PETRO 销售代表或 FE PETRO 工厂。

9b.) 用非硬化的，UL 指定的，非亲油性的螺纹密封胶抹在立管的螺纹上。

⚠ 警 告

如果没有使用合适的密封胶将导致油罐和立管的密封失效，也不可能通过测试，同时油品可能污染环境或漏到油槽中。

9c.) 小心地将泵放进油罐。将立管与油罐上的法兰用管钳用力地拧在一起。注意：只能向顺时针方向旋转。

⚠ 注 意

上紧后，如果再逆时针转动，将会破坏螺纹密封胶，这样将不能通过强度测试，同时有油品泄漏到集油槽中的危险。

9d.) 将输油管连到泵的出油口，出油口是 2 英寸(50.8mm)直立开口。

10. 遵循 NFPA 30, NFPA 30A, and NFPA 70 规则，利用认可的附件将线管连接到泵头接线盒上 (见图 2).

11. 将泵头接线盒端盖打开，松开螺钉（不要拆去），取下防爆软塞。三孔的防爆软塞用于单相电机，两个电源线孔和一个接地线孔；四孔的防爆软塞用于三相电机，三个电源线孔和一个接地线孔。

12. 确认供电箱的电闸处于 “ 断 ” 位置。从供电箱将电源线引至泵头接线盒，并让其穿过防爆软塞，然后锁紧防爆软塞。所有的布线必须符合国际电工规则和当地政府或联邦法规。

⚠ 警 告

根据 NEC 的要求，防爆软塞并不能完全消除蒸汽爆炸。供电箱和泵头接线盒之间的所有材料都必须是非亲油性的。如果不遵循这些规则或 NEC 的要求去安装，将是不安全的。

13a.) 单相电机：先接地线，然后用线帽将电源线与泵头接线盒内的黑线与橙线连接起来。电容器的两端没有极性。

13b.) 三相电机（不包括 IST 或带后缀 VS2 的 STP）：先接地线，然后用线帽将三根电源线与泵头接线盒内三根线接在一起。三相电机不需要电容。在测试口安装一个压力表，启动潜油泵，看压力表的读数，停掉潜油泵；任意调换两根线，再启动读数，数值较大的那一次为正确的接法。

13c.) IST 或带后缀 VS2 的 STP：从室内拉出地线连到泵头接线盒上，将泵的其它三根线与 IST 变频控制器的三根线连接起来。在连接 IST 变频控制器时可参看 IST-VFC 的具体安装细节。

⚠ 警 告

不接地线会有电击和设备失灵的危险。防爆软塞的每个孔都要塞紧。

14. 盖上泵头接线盒的端盖并锁紧。

⚠ 注 意

泵头上有两个孔，一个用于虹吸系统，另一个是油罐口。机械测漏器必须连到油罐口，如果连到虹吸口将使机械测漏器无法动作，这就会有污染环境的危险。 (见图 1).

15. 合上电控箱的电闸。

16 启动潜油泵，将油品注入有刻度的容器中。

17 关掉电源，确认泵已停止运转。

注 释

如果电源关掉后，泵仍在运转，这可能是电气问题或电线错接或失灵，立即找电工解决问题。

18. 在泵运转和停止后都要观察有无泄漏发生。

19． 在管线测试口安装一只压力表，启动潜油泵，其压力应超过 28PSI（1.9bar），关掉电源后压力应保持不变。拆去压力表，用管塞塞住测试口，重新启动，观察有无漏泄。

STP/IST 潜油泵的参数如下：（其中：1 PSI=0.068bar，1 in=25.4mm）

型号	电制	工作压力（PSI）	PMA 长度(in)	电流（A）	堵转电流（A）	电阻 (Ω +/- 5%) 红-黑	红-橙	黑-橙
*STP33	208/230 V, 60 Hz, 单相	27	16	3.2	11	27	19	10
*STP75	208/230 V, 60 Hz, 单相	30	18 1/2	6.4	27	20	17	4
*STP150	208/230 V, 60 Hz, 单相	32	21 1/2	10.5	39	9	7	3
*STPH150	208/230 V, 60 Hz, 单相	45	22	10.5	39	9	7	3
+STP200	208/230 V, 60 Hz, 单相	36	23 1/4	11.4	41	4.6	3	1.8
+STPH200	208/230 V, 60 Hz, 单相	46	23 3/4	11.4	41	4.6	3	1.8
	***** 使用 15 ∝F, 370 V, 单相, 60 Hz 的电容							
	+ 使用 40 ∝F, 370 V, 单相, 60 Hz 的电容							
^IST/VS2	200-250 V, 50/60 Hz, 1/3 ph	24-42	20	9	N/A	2.5	2.5	2.5
^STP/VS2	200-250 V, 50/60 Hz, 1/3 ph	24-42	20	9	N/A	2.5	2.5	2.5
	^ 使用 Mag-VFC 控制器 ,不需要电容							
++STP75B	200/250 V, 50 Hz, 单相	37	20 3/4	5.7	23	30	26	5
++STP150B	200/250 V, 50 Hz, 单相	38	23 3/4	8.1	28	17	13	4
++STPH150B	200/250 V, 50 HZ, 单相	48	24 1/4	8.1	28	17	13	4
	++ 使用 15 ∝F, 440 V, 单相, 50 Hz 的电容							
STP75C	380-415 V, 50 Hz, 3 ph**	37	20	2	10	29	29	29
STP150C	380-415 V, 50 Hz, 3 ph**	38	21 3/4	3.1	14	14	14	14
STPH150C	380-415 V, 50 Hz, 3 ph**	48	22 1/4	3.1	14	14	14	14
	****** 三相泵马达不需要电容							

⚠ **警 告**

STP 和 IST 潜油泵设计用来输送燃油，经过 UL 认证可以输送以下混合物：

标准潜油泵:

- 0% - 15% 甲醇或乙醇与汽油的混合物
- 20% MTBE 与 80% 汽油的混合物
- 20% ETBE 与 80% 汽油的混合物
- 17% TAME 与 83% 汽油的混合物

AG (酒精/汽油) 型潜油泵:

- 0% - 100%甲醇或乙醇与汽油的混合物
- 20% MTBE 与 80% 汽油的混合物
- 20% ETBE 与 80% 汽油的混合物
- 17% TAME 与 83% 汽油的混合物

STP 和 IST 还可以运送柴油，燃料油，航空汽油，喷射油以及煤油，能够运送的液体的最大粘度为 70 S.S.U.（15℃）.

STP 和 IST 潜油泵在其它场合的应用还没有进行测试，将潜油泵用在上面提及以外的场合将有潜在的危险.

手动减压

手动减压的位置在泵头的中央——铜帽的下面。1996 年以后生产的潜油泵都有手动减压装置。在每次例行保养和故障排除时都要进行手动减压：打开铜帽，逆时针旋转压力释放螺钉，直到其碰到卡环为止（大约 4 圈），这样管线内的压力就释放了。然后，将螺钉旋到其原来的位置，再将铜帽盖上。现在，你可以检修或排除故障而不必担心油品会流出。

定位阀 (用来控制单向阀)

定位阀的位置在单向阀的上部，它包括一个导杆和一个密封片。拆去 1/4 英寸管塞很容易看到导杆的头部。

⚠ **警 告**

1/4 英寸（6.4mm）管塞内是充满油压的，打开塞子油品将回流出。如果有手动减压装置，在打开管塞之前一定要先减压。

在正常工作时，控制阀将逆时针旋转，直到被星形垫片锁住。当进行管线压力测试时，定位阀应拧紧，这样就挡住压力释放阀，管线内的压力不会泄入油罐。

20. 填好担保登记卡并寄回 FE Petro 公司.

注 释

如果 STP/IST 工作不正常或还有其它关于安装和维修方面的问题，请与 FE PETRO 技术服务部联系。

虹吸系统 (可选):

⚠ **警 告**

虹吸系统中的油罐的直径必须相同且必须在同一水平面上。油罐的直径不同或不在同一水平面上，将会导致某一或某些油罐的油品溢出到环境中去或油槽中。

一些加油站将装有同一油品的两个及其以上的油罐通过虹吸管连在一起。系统通常只安装一台潜油泵，虹吸作用将使这些油罐的液位保持一致。所有 FE PETRO 潜油泵都具有虹吸功能。虹吸单向阀必须单独订购。虹吸单向阀的出口必须与虹吸管路的最高点相连。在这一点，潜油泵可以产生 20-28 英寸（508-711mm）Hg 的真空。

正确安装虹吸系统后，只要油罐液位高于虹吸圈立管的底部，无论泵是否运转，虹吸作用都将一直进行。

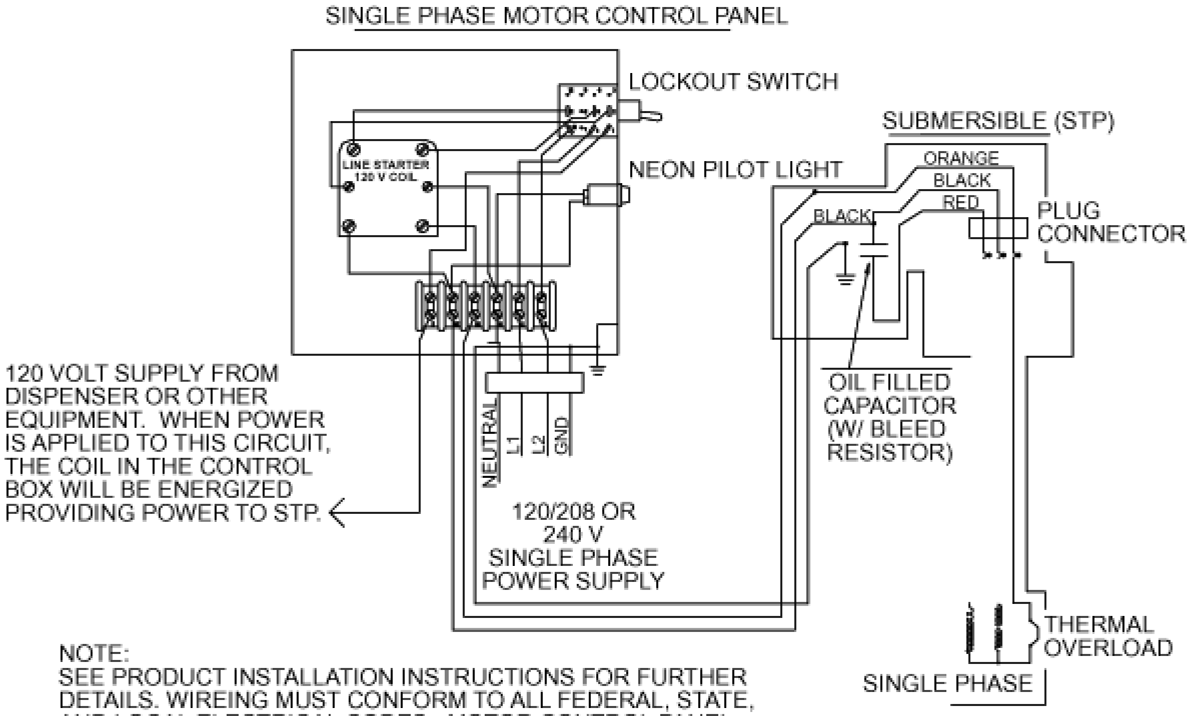
注 释

FE PETRO 潜油泵上的虹吸口应与油罐上的虹吸管相连。如果将虹吸口另作他用将不能产生预期的真空度。

注 释

在虹吸阀与虹吸圈之间应安装一个滤器（必须安装）以防止杂质进入虹吸阀。

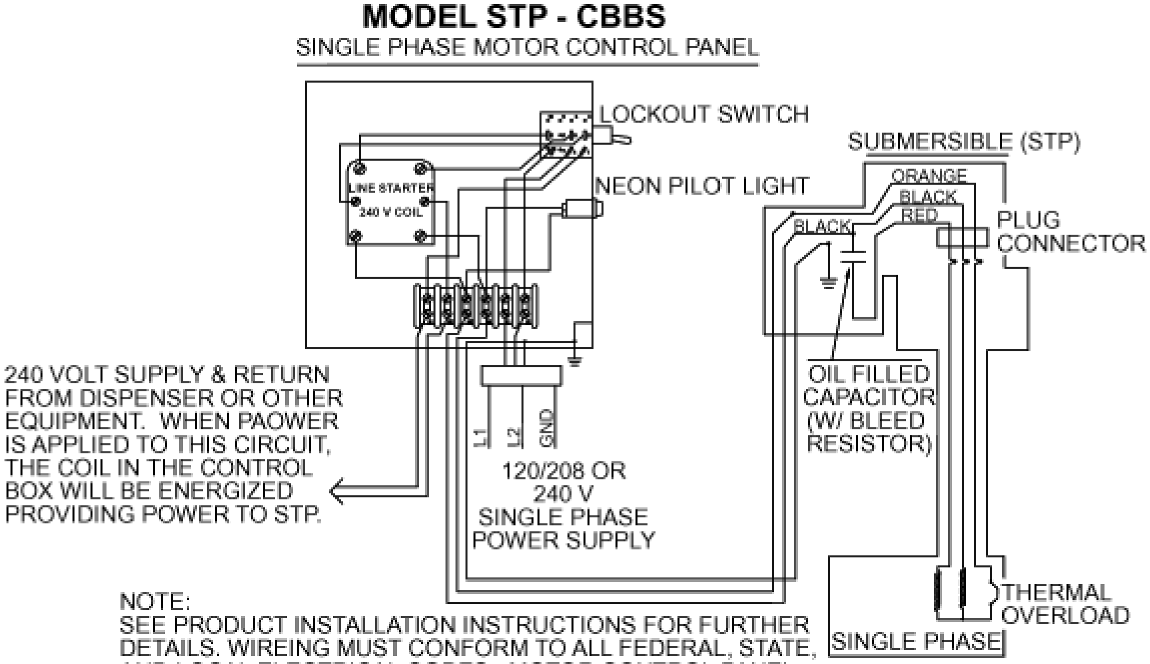
WIRING DIAGRAM FOR SUBMERGED TURBINE PUMPS WITH 120 VOLT COIL LINE STARTER CIRCUIT MODEL STP - CBS



NOTE:
SEE PRODUCT INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR FURTHER DETAILS. WIREING MUST CONFORM TO ALL FEDERAL, STATE, AND LOCAL ELECTRICAL CODES. MOTOR CONTROL PANEL IS FOR NON-HAZARDOUS LOCATION USE ONLY.

120V STP-CBS 潜油泵控制器接线图

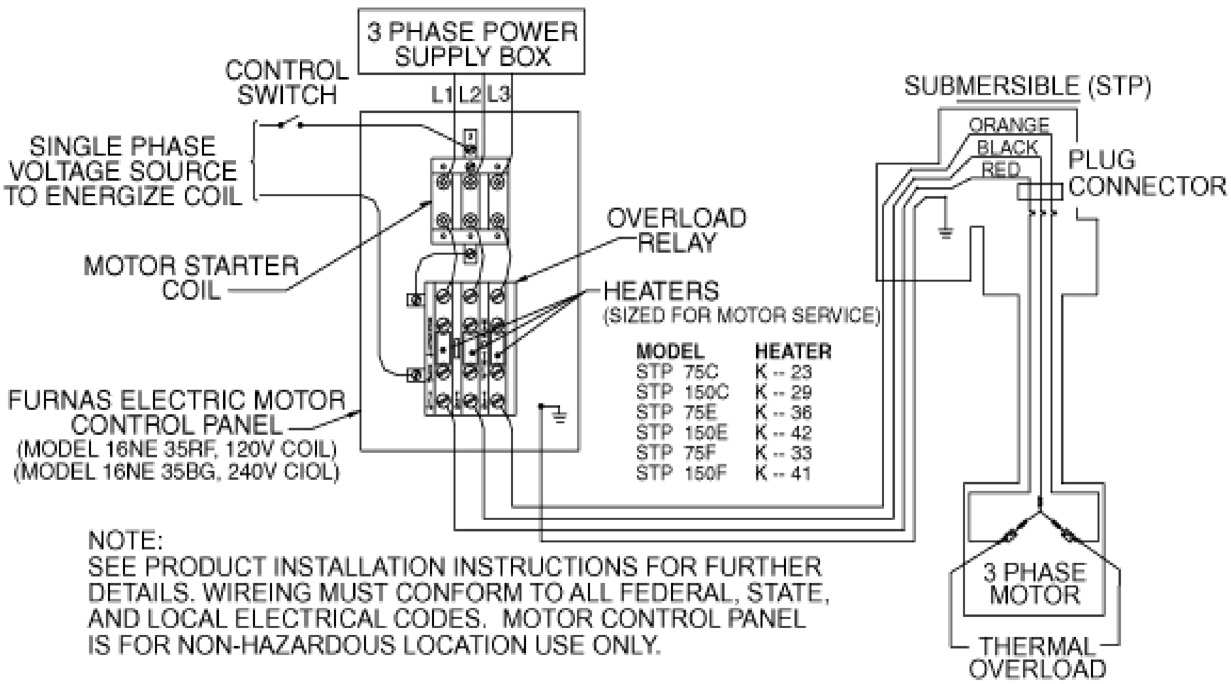
WIRING DIAGRAM FOR SUBMERGED TURBINE PUMPS WITH 240 VOLT COIL LINE STARTER CIRCUIT MODEL STP - CBBS



NOTE:
SEE PRODUCT INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR FURTHER DETAILS. WIREING MUST CONFORM TO ALL FEDERAL, STATE, AND LOCAL ELECTRICAL CODES. MOTOR CONTROL PANEL IS FOR NON-HAZARDOUS LOCATION USE ONLY.

240V STP-CBS 潜油泵控制器接线图

WIRING DIAGRAM FOR SUBMERGED TURBINE PUMPS WITH THREE-PHASE MOTOR CONTROL PANEL



NOTE:
SEE PRODUCT INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR FURTHER DETAILS. WIREING MUST CONFORM TO ALL FEDERAL, STATE, AND LOCAL ELECTRICAL CODES. MOTOR CONTROL PANEL IS FOR NON-HAZARDOUS LOCATION USE ONLY.

三相马达潜油泵控制器接线图

电机（PMA）、管线和单向阀

序号	商品号	名称	数量
1	400125001	销	1
2	400615001	手动减压铜帽	1
3	400211114	O 形圈	1
4	400627001	卡环	1
5	400616001	手动减压螺钉	1
6	400333012	O 形圈	1
7	400333007	O 形圈	1
8	400628901	手动减压塞总成	1
9	400629901	手动减压螺钉总成	1
10	当地购买	NPT 管塞	3
11	见图 3	虹吸单向阀	1
12	400221930	泵头（包括 1，8，9）	1
13	151213904	电线	1
14	当地购买	3/8 英寸（9.5mm）气管	1
15	4001689xx (xx=长度)	4 1/2 英寸(114.3mm)立管	1
16	当地购买	1/2 钢质管箍	2
17	400600001	下沉螺钉（可变长度泵）	1
18	400333015	O 形圈	1
19	当地购买	内六角螺栓	4
20	当地购买	锁紧垫片	4
21	151465101	垫圈	1
22	PMAxxx(xxx 指选项和功率)	马达总成（包括 22，23，24）	1
23	400108001	吸入滤器	1
24	当地购买	螺栓	2
25	当地购买	垫圈	2
26	400197101	端盖	1
27	400211238	O 形圈	1
	400333238	O 形圈（用于 A/G）	1
28	400254001	星行锁片	1
29	400147901	定位阀总成	1
30	400174001	单向阀弹簧	1
31	400268001	螺母	1
32	400155001	衬垫	1
33	400154101	密封盘	1
34	400664910 型号 2315	可调输出阀总成，42PSI（2.86bar）时卸压	1
	400664912 型号 2315	可调输出阀总成，25PSI（1.7bar）时卸压	1
	400664914 型号 2315	可调输出阀总成，14PSI（0.95bar）时卸压	1

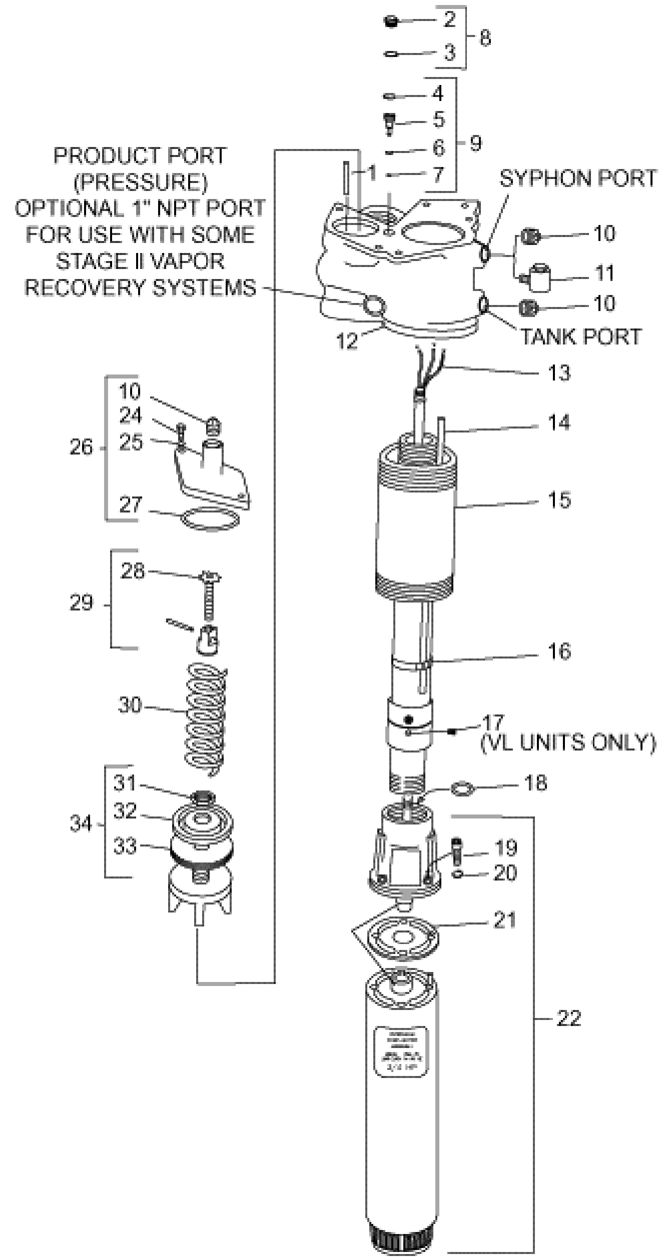


图 1

泵头总成

序号	商品号	名称	数量
1	400192101	接线盒端盖	1
2	400210233	O 形圈	1
3	400655001	电容引脚	1
4	400170901	电容 60Hz,15μfd, 380V,1Φ	1
	400170903	电容 50Hz,15μfd, 440V,1Φ	1
	N/A	三相电机不需要	0
5	400236902	三孔防爆软塞	1
	400236903	四孔防爆软塞	1
6	400257001	卡环	1
7	当地购买	螺栓	4
8	当地购买	锁紧垫片	2
9	当地购买	平垫片	4
10	400651101	泵头接线盒	1
11	400210212	O 形圈	2
12	#13 的一部分	六角螺栓	1
13	400200930	线桥	1

序号	商品号	名称	数量
14	400589101	VL 泵端盖	1
	400259004	固定长度泵塞子	1
15	400211229	VL 专用 O 形圈	1
16	400236901	防爆软塞	1
17	当地购买	3/8NPT 管塞	1
18	400562901	虹吸口总成	1
19	400211046	O 形圈	1
20	400249001	卡环	1
21	400172901	线插头	1
22	400250002	销	1
23	400211343	O 形圈	2
	400333343	O 形圈（用于 A/G）	2
24	400211340	O 形圈	1
	400333340	O 形圈（用于 A/G）	1
25	400259005	方头管塞	1

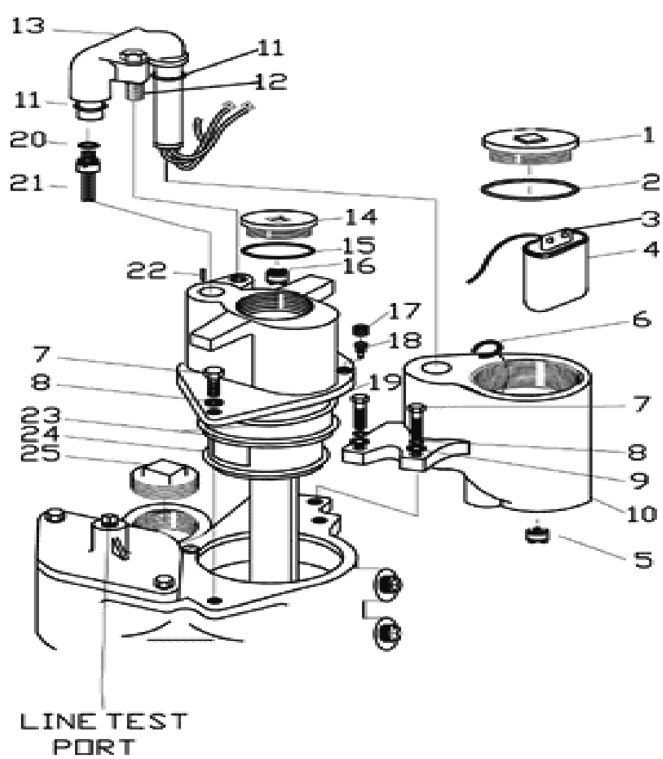


图 2

虹吸单向阀总成

序号	件号	名称	数量
1	400132001	端盖	1
2	400333025	O 形圈（用于 A/G）	1
3	400244001	虹吸单向阀弹簧	1
4	400136901	阀提升部分	1
5	400161001	阀本体	1
6	当地购买	管接头	1
7	400137905	虹吸单向阀总成	1

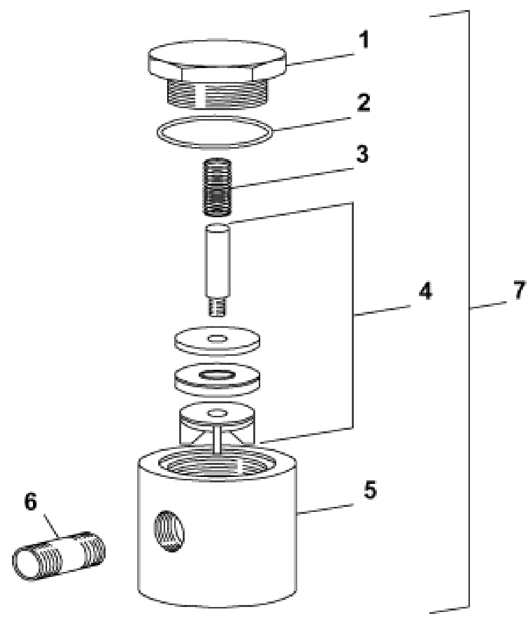


图 3

控制箱总成（STP-CBS）

序号	件号	名称	数量
1	400575001	电闸刀（CBS&CBBS）	1
2	400574001	电闸刀支架	1
3	400158901	指示灯（120V，CBS）	1
	400158902	指示灯（240V，CBBS）	1
4	400215001	继电器（30A，120V）	1
	400215003	继电器（30A，240V）	1
5	400278003	接线条	1
6	400820001	接线条标签（CBS）	1
	400820002	接线条标签（CBBS）	1
7	400817901	控制箱端盖	1
8	400819001	线路图（CBS）	1
	400819002	线路图（CBBS）	1

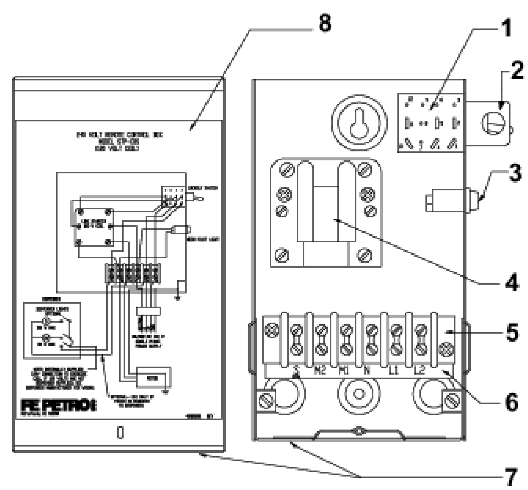


图 4